



DE 197 36 000 A 1

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 36 000 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 197 36 000.9
㉑ Anmeldetag: 19. 8. 97
㉒ Offenlegungstag: 25. 2. 99

⑤ Int. Cl.⁶:
B 41 M 1/40
B 41 M 1/26
B 41 M 1/42
B 41 M 1/12
B 41 F 17/00
B 41 J 3/407
G 06 K 19/00
B 05 D 5/04

- ⑦① Anmelder:
Heberndorfer Leistenfabrik, 07343 Heberndorf, DE
- ⑦④ Vertreter:
Lange, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 95028 Hof
- ⑦② Erfinder:
Horn, Wolfgang, 07368 Ebersdorf, DE; Muschalik,
Matthias, 57520 Dickendorf, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

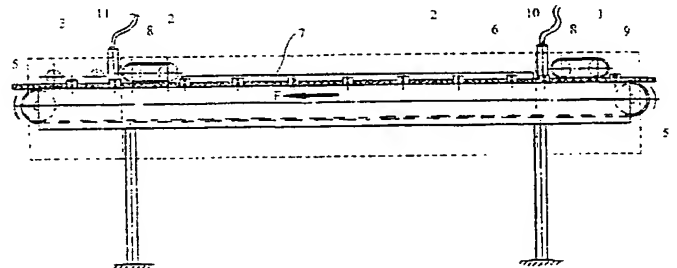
DE	40 20 223 C1
DE	39 01 806 C2
DE	195 07 230 A1
DE	195 07 229 A1
DE	43 03 035 A1
DE	37 39 095 A1
DE	31 47 230 A1
DE	91 11 877 U1
DD	2 31 761
GB	22 78 314 A
US	52 51 988
US	37 00 862
US	31 98 109
EP	05 81 378 A1

JP 1-123671 A., In: Patents Abstracts of Japan,
C-626, Aug. 15, 1989, Vol. 13, No. 367;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf zum Verkauf bestimmten Erzeugnissen

- ⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Aufbringen von Zeichen direkt auf zum Verkauf bestimmte Erzeugnisse, und insbesondere eine Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf lange und sperrige Erzeugnisse mit einer rauen oder profilierten Oberfläche. Die Aufgabe bestand darin, eine einwandfreie Kennzeichnung von Erzeugnissen mit rauen, saugfähigen und profilierten Oberflächen zu erreichen. Das Verfahren enthält die folgenden Schritte: a) eventuelles Mischen verschiedener Ausgangsprodukte zu einem weißen oder hellfarbigen Mittel, das für einen dauerhaften Untergrund geeignet ist, und/oder Erwärmen des Mittels auf eine Temperatur, bei der das Mittel als Untergrund auf einen Oberflächenbereich des Erzeugnisses auftragbar ist, b) Auftragen des weißen oder hellfarbigen Mittels auf den zu bedruckenden Oberflächenbereich des Erzeugnisses, c) Trocknen des den Untergrund bildenden Mittels, d) Aufdrucken der Zeichen. Die Vorrichtung besteht aus drei Bearbeitungseinheiten und eine Transporteinrichtung, auf der das Erzeugnis durch die drei Bearbeitungseinheiten bewegbar ist, wobei die erste Bearbeitungseinheit zum Auftragen eines weißen oder hellfarbigen Untergrundes auf den für die Beschriftung vorgesehenen Oberflächenbereich des Erzeugnisses vorgesehen ist, die zweite Bearbeitungseinheit zum Trocknen des Untergrundes vorgesehen ist, die dritte Bearbeitungseinheit zum Aufbringen der Zeichen auf den weißen oder hellfarbigen Untergrund vorgesehen ist, und ...



BEST AVAILABLE COPY

DE 197 36 000 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Aufbringen von Zeichen direkt auf das zum Verkauf bestimmte Erzeugnisse, wobei die Zeichen auch einen maschinenlesbaren Strichcode enthalten können. Die Erfindung betrifft insbesondere eine Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf lange und sperrige Erzeugnisse mit einer rauhen, saugfähigen, planen oder profilierten Oberfläche.

Die modernen Verkaufseinrichtungen, insbesondere die Supermärkte verfügen heute über Scannereinrichtungen, mit denen ein Strichcode berührungslos von der Ware abgelesen werden kann. Der maschinenlesbare Strichcode enthält dabei im allgemeinen die notwendigen Angaben sowohl für die Erstellung der Rechnung/Quittung als auch für die Lagerhaltung.

Diese Strichcodes können, wenn die Ware in einem Karton, einer Flasche oder einer anderen Verpackung untergebracht ist, auf der Papieretiketten haften, mit solchen Papieretiketten gekennzeichnet werden. Häufig werden diese schon bei der Herstellung der Verpackung aufgedruckt.

Besitzt die Ware jedoch keine Verpackung, müssen die erforderlichen Zeichen in den meisten Fällen direkt auf die Ware aufgebracht werden. Der Strichcode befindet sich zu diesem Zweck meist auf einem Papieretikett, das auf die Ware aufgebracht wird oder der Strichcode wird direkt auf die Ware aufgedruckt.

Die Haftfestigkeit dieser Etikettierungen ist dabei entscheidend vom Material des zu kennzeichnenden Erzeugnisses (d. h. von seinen Oberflächeneigenschaften) aber auch von der Größe und Form der zu beklebenden Fläche abhängig.

Besondere Schwierigkeiten entstehen dabei in Baumärkten, wo zum Beispiel Leisten, Paneele, Spanplatten und viele andere Artikel herkömmlich einem Etikett versehen sind. Die Erfahrung zeigt, daß sich die Etiketten mit der Zeit, und teilweise nach sehr kurzer Zeit, selbst lösen. Durch das häufige Umschichten und Berühren reißen sie ein, werden abgestoßen oder beschädigt, sie blättern ab oder werden nach kurzer Zeit unleserlich. Diese Probleme werden verstärkt, wenn keine geeignete plane Fläche für das Etikett zur Verfügung steht und das Etikett deshalb über Kanten, Rundungen, Vertiefungen usw. geklebt werden muß.

Wird eine Kennzeichnung zum Beispiel mittels Siebdruck oder Tampondruck direkt auf die Oberfläche eines Erzeugnisses aufgedruckt, das aus einem saugfähigen Material besteht, dann sind diesem Verfahren ebenfalls Grenzen gesetzt, da die Druckerfarbe leicht in die Oberfläche eindringen kann, so daß der Druck verläuft und die Lesbarkeit nach kurzer Zeit eingeschränkt ist oder von vornherein nicht vorhanden ist. In Baumärkten führt das zu erheblichen Verzögerungen bei der Erfassung der Ware.

Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung bereit zustellen, bei denen eine einwandfreie Kennzeichnung von Erzeugnissen mit rauhen, saugfähigen und profilierten Oberflächen erreicht wird, wobei die Lesbarkeit der zur Kennzeichnung dienenden Strichcodes auch über einen langen Zeitraum garantiert sein soll.

Die Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 und 10 erreicht. Das Verfahren zum Aufbringen von Zeichen auf zum Verkauf bestimmten Erzeugnissen, bei denen die Zeichen auch einen maschinenlesbaren Strichcode enthalten können, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichen auf eine raue oder profilierte Oberfläche in folgenden Schritten aufgebracht werden:

a) eventuelles Mischen verschiedener Ausgangsprodukte zu einem weißen oder hellfarbigen Mittel, das für einen dauerhaften Untergrund geeignet ist, und/oder Erwärmen des Mittels auf eine Temperatur, bei der das Mittel als Untergrund auf einen Oberflächenbereich des Erzeugnisses auftragbar ist.

b) Auftragen des weißen oder hellfarbigen Mittels auf den zu bedruckenden Oberflächenbereich des Erzeugnisses.

c) Trocknen des den Untergrund bildenden Mittels.

d) Aufdrucken der Zeichen.

Dieses Verfahren kann in Abhängigkeit von den Eigenschaften der Oberfläche des Erzeugnisses von der Größe des zu etikettierenden Oberflächenbereiches und dem als Untergrund eingesetzten Mittel umfangreich verändert werden.

Der Untergrund im Schritt b) kann in Abhängigkeit von den Eigenschaften des Mittels durch Aufstreichen, Aufwalzen oder Aufsprühen auf den mit den Zeichen zu bedruckenden Oberflächenbereich des Erzeugnisses hergestellt werden.

Das Trocknen des Untergrundes im Schritt c) kann in Abhängigkeit von den Eigenschaften des Mittels durch einen erwärmten oder gekühlten Luftstrom unterstützt werden.

Das Aufdrucken im Schritt d) kann vorteilhafterweise in einem berührungslosen Druckverfahren erfolgen.

Das Aufdrucken im Schritt d) kann aber auch in einem Siebdruck- oder Tampondruckverfahren erfolgen.

Zur Durchführung des Verfahrens wird eine Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf zum Verkauf bestimmten Erzeugnissen vorgeschlagen, bei der die Zeichen auch einen maschinenlesbaren Strichcode enthalten, die dadurch gekennzeichnet ist, daß drei Bearbeitungseinheiten und eine Transporteinrichtung vorhanden sind, auf der das Erzeugnis durch die drei Bearbeitungseinheiten bewegbar ist, wobei die erste Bearbeitungseinheit zum Auftragen eines weißen oder hellfarbigen Untergrundes auf den für die Beschriftung vorgesehen Oberflächenbereich des Erzeugnisses vorgesehen ist, die zweite Bearbeitungseinheit zum Trocknen des Untergrundes vorgesehen ist, die dritte Bearbeitungseinheit zum Aufbringen der Zeichen auf den weißen oder hellfarbigen Untergrund vorgesehen ist, und die Transporteinrichtung aus einem Förderband mit einer gleichmäßigen und konstant einstellbaren Geschwindigkeit gesteuerten Antriebseinrichtung besteht, auf dem das Erzeugnis fixiert und zwischen Führungsrollen exakt geführt ist.

Die zweite Bearbeitungseinheit, die zum Trocknen des Untergrundes vorgesehen ist, besteht vorteilhafterweise aus einem konstruktiv festgelegten Abstand zwischen der ersten und der zweiten Bearbeitungseinheit, in dem das Förderband das Erzeugnis mit einer konstanten Geschwindigkeit befördert, so daß der in der ersten Bearbeitungseinheit aufgetragene weiße oder hellfarbige Untergrund während der Transportzeit trocknen kann. Die zweite Bearbeitungseinheit besteht also aus einer Zeiteinstellung, die entsprechend der Trocknungszeit des Untergrundes über die Einstellung der Geschwindigkeit des Förderbandes vorgenommen wird. Es wird damit die Verweilzeit des Erzeugnisses zwischen der ersten und der dritten Bearbeitungseinheit gesteuert.

Um die Geschwindigkeitskonstanz beim Durchlauf zu verbessern und die Fixierung vor allem bei langen und sperrigen Erzeugnissen, wie Leisten, Paneelen, Kundstäben usw. zu verbessern, kann in einen Ausführungsbeispiel vor der ersten Bearbeitungseinheit und vor der dritten Bearbeitungseinheit über dem Förderband je ein weiteres kurzes Förderband angeordnet sein. Diese kurzen Förderbänder können über die Antriebseinheit des Hauptförderbandes angetrieben werden und bewegen sich zu diesem in entgegen-

gesetzter Richtung, jedoch exakt mit der gleichen Geschwindigkeit. Das lange Erzeugnis befindet sich dann zwischen den beiden Förderbändern und wird hier fixiert und befördert.

Für den Untergrund kann vorteilhafterweise ein weißer oder hellfarbiger Schmelzkleber verwendet werden. Dieser Schmelzkleber auf Basis von Ethylenvinylacetat, Polyolefin oder Polyamid kann z. B. mit Titanoxid weiß eingefärbt werden. Die erste Bearbeitungseinheit enthält dann vorzugsweise eine Erwärmungseinrichtung, die den weißen Schmelzkleber auf eine Temperatur erwärmt, die ihn streichfähig macht, und eine getaktete Streich- oder Walzvorrichtung für das Aufbringen des Untergrundes auf den vorgesehenen Oberflächenbereich des Erzeugnisses. Diese Vorrichtung muß getaktet sein, damit pro Erzeugnis nur ein festgelegter Bereich mit einem Untergrund für die Zeichen versehen wird.

Für den Untergrund kann aber auch ein weißes oder hellfarbiges Anstrichmittel vorgesehen werden. Dieses Anstrichmittel kann auf einer beliebigen Grundlage mit oder ohne Lösungsmittel aufgebaut sein. Es ist auch möglich, daß dieses Anstrichmittel aus zwei oder mehr Komponenten kurz vor der Verarbeitung gemischt wird. Die erste Bearbeitungseinheit kann dann eine Erwärmungseinrichtung enthalten, die das weiße oder hellfarbige Anstrichmittel auf eine Temperatur erwärmt, die es sprühhfähig macht, und es wird eine getaktete Sprühvorrichtung für das Aufbringen des Untergrundes auf den vorgesehenen Oberflächenbereich des Erzeugnisses vorgesehen.

Diese Vorrichtung muß ebenfalls getaktet sein, damit pro Erzeugnis nur ein festgelegter Bereich mit einem Untergrund für die Zeichen versehen wird. Bei sehr langen Leisten ist es aber auch denkbar, daß zwei oder mehr Bereiche dieser leisten mit einem Untergrund für Zeichen versehen werden.

In der zweiten Bearbeitungseinheit kann je nach Wahl des Mittels für die Herstellung des Untergrundes zusätzlich ein warmer oder kalter Luft Strom während des Transportes des Erzeugnisses durch die zweite Bearbeitungseinheit auf den Untergrund aufgebracht werden. Dadurch kann der Regelbereich für die Verweilzeit in der zweiten Bearbeitungseinheit erweitert werden.

Die dritte Bearbeitungseinheit wird durch eine Druckereinrichtung realisiert, die vorteilhafterweise aus einem Tintenstrahl-Druckkopf besteht. Da diese Einrichtung zum Aufbringen keinen Kontakt mit dem Untergrund benötigt, wird ein einwandfreier Druck vor allem auch auf einem Untergrund erzeugt, der infolge der Profilierung der Oberfläche des Erzeugnisses ebenfalls profiliert ist.

Mit dieser Vorrichtung können sehr gut lesbare Zeichen für eine Codierung erzeugt werden, wobei die so erzeugte Codierung so strapazierfähig ist, daß sie auch nach längerer Lagerung, schlechten klimatischen Verhältnissen und häufigen Betasten oder Umlagern der Erzeugnisse lesbar bleibt. Saugfähige, rauhe, rissige oder auch stark gekrümmte Oberflächenbereiche, auf die eine Kennzeichnung angebracht werden soll, bilden bei diesem Verfahren der Kennzeichnung kein Hindernis. Es kann ein sauberer Strichcode mit scharfen Kanten auf einem weißen Untergrund aufgebracht werden, der eine hohe Langzeitstabilität bietet. Das in der Oberfläche des Erzeugnisses vorhandene Profil bleibt dabei erhalten. So kann auch eine Kennzeichnung über Kanten und Krümmungen angebracht werden, die auch hohen Belastungen widersteht.

Darüber hinaus bieten das Verfahren und die Vorrichtung eine hohe Produktivität bei der Kennzeichnung von Erzeugnissen.

Die Erfindung soll nun anhand einer Zeichnung ausführ-

lich erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1A eine Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen entsprechend der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 1B die Vorrichtung gemäß Fig. 1A in Draufsicht.

Fig. 1A zeigt eine Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf ein zum Verkauf bestimmtes Erzeugnis 9. Es kann sich dabei um ein Erzeugnis 9 handeln, das lang und sperrig ist und insbesondere eine saugfähige, rauhe und eventuell auch profilierte Oberfläche besitzt. Die Bezugszahlen 1, 2 und 3 bezeichnen die drei Bearbeitungseinheiten. Das lange und sperrige Erzeugnis 9 befindet sich dabei auf einem Förderband 4, das von einer Antriebseinrichtung 5 mit einer konstanten Geschwindigkeit angetrieben wird. Zur Fixierung des Erzeugnisses 9 ist über dem Förderband 4 ein weiteres kurzes Förderband 8 angeordnet, das ebenfalls von der Antriebseinrichtung 5 aber entgegengesetzt angetrieben wird, so daß das zwischen den beiden Förderbändern 4 und 8 fixierte Erzeugnis 9 einen Vortrieb erhält. Auf dem Förderband 4 wird das Erzeugnis 9 von Andruckrollen 6 an einer Führungsleiste 7 exakt geführt. Am Ende der ersten Bearbeitungseinheit 1 befindet sich die Vorrichtung zum Aufbringen des weißen oder hellfarbigen Untergrundes, in diesem Ausführungsbeispiel eine Sprüheinrichtung 10 und am Anfang der dritten Bearbeitungseinheit 3 befindet sich die Detektionseinrichtung zur Detektion des weißen oder hellfarbigen Untergrundes (nicht gezeigt) und die Druckereinrichtung 11 zum Aufbringen der Zeichen auf den weißen oder hellfarbigen Untergrund.

In Fig. 1B ist die Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf ein zum Verkauf bestimmtes Erzeugnis 9 in Draufsicht gezeigt. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen dabei die gleichen Teile wie in Fig. 1A.

In der ersten Bearbeitungseinheit 1 wird das Erzeugnis 9, das von den Förderbändern 4 und 8 fixiert und vorgetrieben wird, in die Anlage eingeführt. In der ersten Bearbeitungseinheit 1 wird in diesem Ausführungsbeispiel mit Hilfe einer Sprüheinrichtung 10 das vorher aufbereitete Anstrichmittel auf einen vorgesehenen Oberflächenbereich des Erzeugnisses 9 aufgebracht. Die Sprüheinrichtung wird dazu für einen bestimmten Zeitabschnitt nach dem Einlegen eines neuen Erzeugnisses 9 in die Beschriftungsanlage in Betrieb genommen. In der Bearbeitungseinheit 2, die in diesem Ausführungsbeispiel durch eine Trockenstrecke dargestellt ist, trocknet der Untergrund. Um die Anlage an die unterschiedlichen Trocknungszeiten von verschiedenen Anstrichmitteln anzupassen, kann die Geschwindigkeit des Förderbandes 4 geregelt werden. Wesentlich ist jedoch, daß diese Geschwindigkeit konstant gehalten wird, damit insbesondere ein auf den Untergrund aufzubringender Strichcode in der Bearbeitungseinheit 3 exakt ausgeführt werden kann. Die Druckereinrichtung 11 in der Bearbeitungseinheit 3 wird genau in dem Zeitpunkt eingeschaltet, wenn der weiße oder hellfarbige Untergrund unter der Druckereinrichtung liegt. Diese Aufgabe übernimmt die nichtgezeigte Detektionseinrichtung, die feststellt, ob der weiße oder hellfarbige Untergrund unter der Druckereinrichtung 11 liegt. Es ist aber auch möglich, die Druckereinrichtung 11 mit der Sprüheinrichtung 10 unter Beachtung der Durchlaufzeit des Erzeugnisses 9 durch die Bearbeitungseinheit 2 zu takten.

Die dargestellte und erläuterte Vorrichtung und das Verfahren sind nur als ein Beispiel zu werten. Die Erfindung kann in den einzelnen Einrichtungen umfangreich variiert werden, ohne daß der Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung verlassen wird. So ist es zum Beispiel auch möglich, weitere Informationen, die direkt vom Kunden gelesen werden können, auf die Haftschicht aufzubringen. Zum Aufbringen der Zeichen entsprechend dem vorliegenden Verfahren sind auch andere als Holz und holzähnliche Oberflä-

chen geeignet. Das Verfahren und die Vorrichtung können auch aufgeschäumte oder gepreßte Erzeugnisse aus Kunststoff, auf Stein, Beron, Gewebe, Fasern, Pappe usw., angewendet werden. Bei sehr langen und sperrigen Erzeugnissen kann es auch gewünscht werden, die Zeichen mehrfach an unterschiedlichen Stellen aufzubringen. Auch diese Lösung soll von der Erfindung erfaßt werden.

Bezugszeichenliste

- 1 Bearbeitungseinheit 1
- 2 Bearbeitungseinheit 2
- 3 Bearbeitungseinheit 3
- 4 Förderband
- 5 Antriebseinrichtung
- 6 Andruckrollen
- 7 Führungsleiste
- 8 kurzes Förderband
- 9 Erzeugnis
- 10 Sprühvorrichtung
- 11 Druckereinrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen von Zeichen auf zum Verkauf bestimmten Erzeugnissen, wobei die Zeichen auch einen maschinenlesbaren Strichcode enthalten, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zeichen auf eine rauhe oder profilierte Oberfläche in folgenden Schritten aufgebracht werden:
 - a) eventuelles Mischen verschiedener Ausgangsprodukte zu einem weißen oder hellfarbigen Mittel, das für einen dauerhaften Untergrund geeignet ist, und/oder Erwärmen des Mittels auf eine Temperatur, bei der das Mittel als Untergrund auf einer Oberflächenbereich des Erzeugnisses auftragbar ist,
 - b) Auftragen des weißen oder hell farbigen Mittels auf den zu bedruckenden Oberflächenbereich des Erzeugnisses,
 - c) Trocknen des den Untergrund bildenden Mittels,
 - d) Aufdrucken der Zeichen.
2. Verfahren zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 1, bei dem der Untergrund im Schritt b) in Abhängigkeit von den Eigenschaften des Mittels durch Aufstreichen, Aufwalzen oder Aufsprühen auf den mit den Zeichen zu bedruckenden Oberflächenbereich des Erzeugnisses hergestellt wird.
3. Verfahren zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 1, bei dem das Trocknen des Untergrundes im Schritt d) in Abhängigkeit von den Eigenschaften des Mittels durch einen erwärmten oder gekühlten Luftstrom unterstützt wird.
4. Verfahren zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 1, bei dem das Aufdrucken im Schritt d) in einem berührungslosen Druckverfahren erfolgt.
5. Verfahren zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 1, bei dem das Aufdrucken im Schritt d) in einem Siebdruck- oder Tampondruckverfahren erfolgt.
6. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen auf zum Verkauf bestimmten Erzeugnissen (9), wobei die Zeichen auch einen maschinenlesbaren Strichcode enthalten, **dadurch gekennzeichnet**, daß drei Bearbeitungseinheiten (1, 2, 3) und eine Transporteinrichtung vorhanden sind, auf der das Erzeugnis (9) durch die drei Bearbeitungseinheiten (1, 2, 3) bewegbar ist, wobei die erste Bearbeitungseinheit (1) Auftragen eines wei-

Ben oder hell farbigen Untergrundes auf den für die Beschriftung vorgesehen Oberflächenbereich des Erzeugnisses (9) vorgesehen ist, die zweite Bearbeitungseinheit (2) zum Trocknen des Untergrundes vorgesehen ist, die dritte Bearbeitungseinheit (3) zum Aufbringen der Zeichen auf den weißen oder hellfarbigen Untergrund vorgesehen ist, und die Transporteinrichtung aus einem Förderband (4) mit einer gleichmäßigen und konstant einstellbaren Geschwindigkeit gesteuerten Antriebseinrichtung (5) besteht, auf dem das Erzeugnis (9) fixiert und zwischen Andruckrollen (6) exakt geführt ist.

7. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 6, gekennzeichnet dadurch, daß zum Fixieren des Erzeugnisses (9) vor der ersten Bearbeitungseinheit (1) und vor der dritten Bearbeitungseinheit (3) über dem Förderband (4) je ein weiteres kurzes Förderband (8) angeordnet ist, das mit der Antriebseinrichtung (5) des Förderbandes (4) aber in entgegengesetzter Antriebsrichtung gekoppelt ist.

8. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß für den Untergrund ein weißer oder hellfarbiger Schmelzkleber vorgesehen ist.

9. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß für den Untergrund ein weißes oder hellfarbiges Anstrichmittel vorgesehen ist.

10. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Bearbeitungseinheit (1) eine Erwärmungseinrichtung enthält, die den weißen oder hellfarbigen Schmelzkleber auf eine Temperatur erwärmt, die ihn streichfähig macht, und daß eine getaktete Streich- oder Walzvorrichtung zum Aufbringen des Untergrundes nur auf einen begrenzten Oberflächenbereich pro Erzeugnis (9) vorgesehen ist.

11. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der zweiten Bearbeitungseinheit (2) eine Vorrichtung zur Erzeugung eines gekühlten Luftstromes für die Trocknung des Schmelzklebers vorhanden ist.

12. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Bearbeitungseinheit (1) eine Erwärmungseinrichtung enthält, die das weiße oder hellfarbige Anstrichmittel auf eine Temperatur erwärmt, die es sprühfähig macht, und daß eine getaktete Sprühvorrichtung (10) zum Aufbringen des Untergrundes nur auf einen begrenzten Oberflächenbereich pro Erzeugnis (9) vorgesehen ist.

13. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß in der zweiten Bearbeitungseinheit (2) eine Vorrichtung zur Erzeugung eines erwärmten Luftstromes für die Trocknung des Anstrichmittels vorhanden ist.

14. Vorrichtung zum Aufbringen von Zeichen nach einem der Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die dritte Bearbeitungseinheit (3) aus einer Detektionseinrichtung für den weißen oder hell farbigen Untergrund und einem Tintenstrahl Druckkopf (11) besteht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

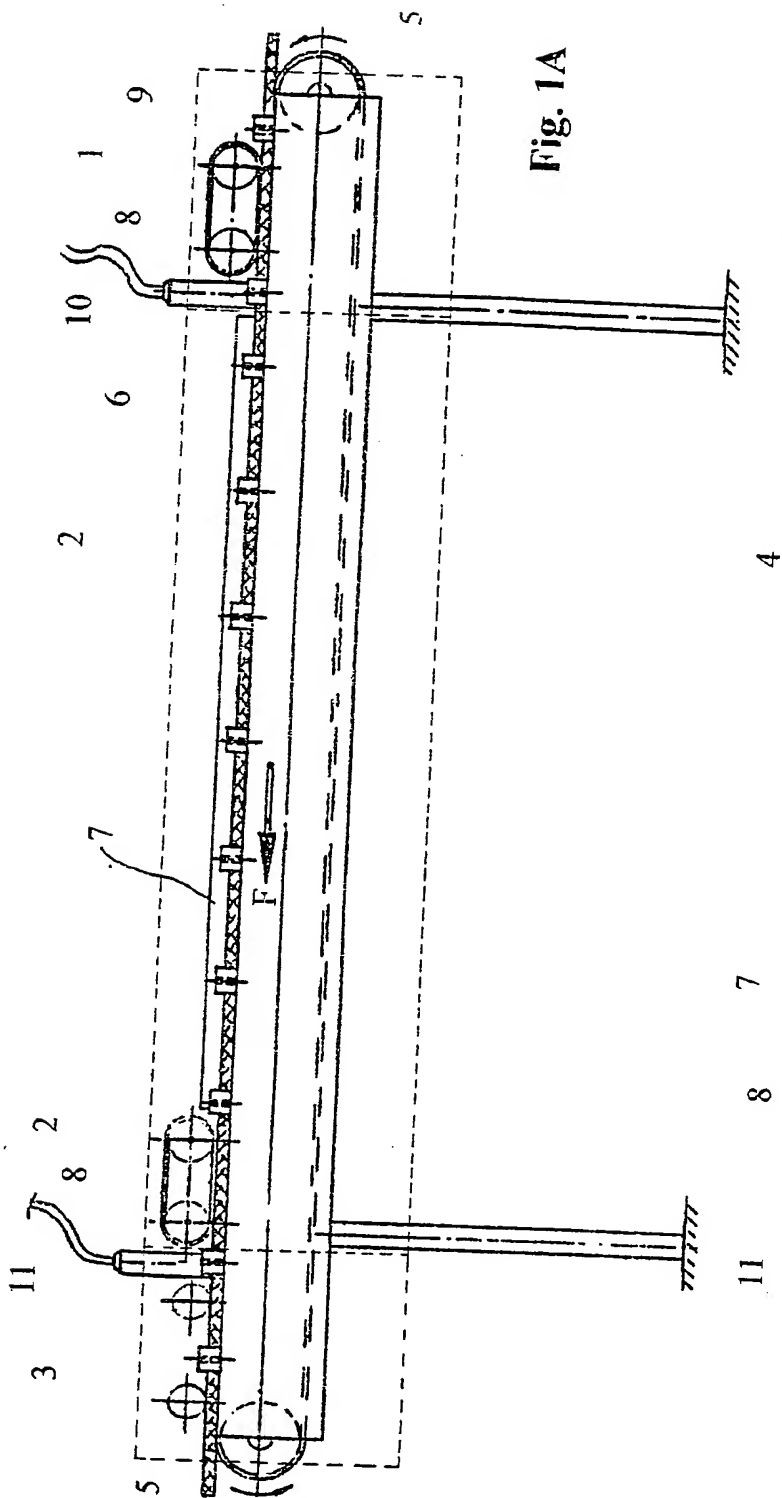


Fig. 1A

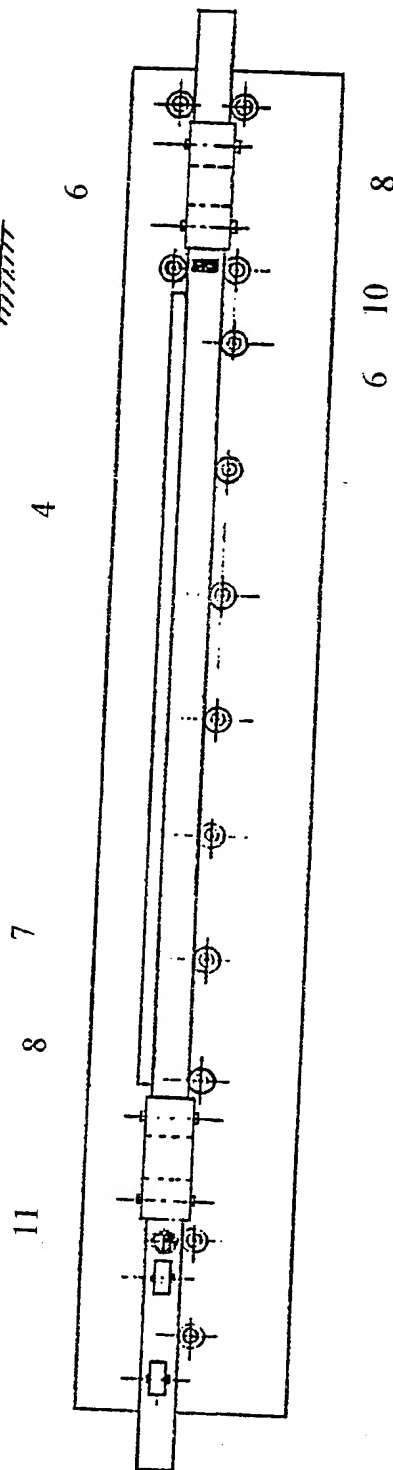


Fig. 1B

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)